

DERWENT-ACC-NO: 1971-63412S
DERWENT-WEEK: 197140
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: High-pressure roller with fibre glass rein-f

PATENT-ASSIGNEE: BACHOFEN AND MEIER, MASCH [BAC N]

PRIORITY-DATA: 1967DE-B095652 (December 1, 1967)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
DE 1621821 B		N/A
000	N/A	

INT-CL (IPC): B29D007/14; B44D001/22 ; D02C015/08 ;
D21G001/02

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 1621821B

BASIC-ABSTRACT: The steel press or calendar roller for the paper, plastics rubber or textile industry is coated with an epoxy resin reinforced with fibre glass.

Preferably the fibre glass matting or weave or filaments is wound onto the roller in more than one layer.

TITLE-TERMS:

HIGH PRESSURE ROLL FIBRE GLASS REIN

DERWENT-CLASS: A33 A88 F02 F09 P78

CPI-CODES: A05-A01E1; A12-H; A12-S08B; F03-A01; F03-D;
F05-A05;

Multipunch Codes: 01- 032 226 231 308 309 359 371 430 431
432 441 443 445 455
473 477 623 629 720 723 726

(51) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



PATENTAMT

Int. Cl.:

B 44 1/22
D 21 g, 1/02
B 29 d, 7/14
D 02 c, 15/08

(52)

Deutsche Kl.:

75 c, 6
55 e, 1/03
39 a3, 7/14
8 b, 20

Behördeneigentum

(10)

Patentschrift

1 621 821

(11)

Aktenzeichen: P 16 21 821.6-45 (B 95652)

(21)

Anmeldestag: 1. Dezember 1967

(22)

Offenlegungstag: —

(43)

Auslegetag: 7. Oktober 1971

(44)

Ausgabetag: 4. Mai 1972

(45)

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

Ausstellungsriorität: —

(30)

Unionspriorität

(32)

Datum: —

(33)

Land: —

(31)

Aktenzeichen: —

(54)

Bezeichnung:

Mit Kunststoff beschichtete Hochdruckwalze

(61)

Zusatz zu: —

(62)

Ausscheidung aus: —

(73)

Patentierte für:

Bachofen + Meier, Maschinenfabrik, Bülach (Schweiz)

Vertreter gem. § 16 PatG: Weinhausen, G., Dipl.-Ing., Patentanwalt, 8000 München

(72)

Als Erfinder benannt:

Bachofen, Hans, Bülach (Schweiz)

(56)

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-AS 1 018 679

ABC der Anstrichstoffe und der Anstrichtechnik, 1965, S. 229

Deutsche Patentanmeldung

Modern Plastics, April 1961, S. 215

K 4884 IV a/75 c (bekannt gemacht am 4. 3. 1954)

Farbe und Lack, 64. Jahrgang, Nr. 10,

DL-PS 32 407

1958, S. 536, 537

Adhäsion, 1966, Heft 10, S. 404 bis 406

Vorläufiges Merkblatt Polyester, Fa. Chemische Werke Hüls AG, Marl, Kreis Recklinghausen

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine mit Kunststoff beschichtete Hochdruckwalze, insbesondere eine Preß- oder Kalanderwalze für die Papier-, Kunststoff-, Gummi- oder Textilindustrie.

Die in den genannten Industrien zur Anwendung gelangenden Kalander werden als Zwei- oder Mehrwalzenkalander gebaut. Bei der einfachsten Ausführungsform eines Zweiwalzenkalanders läuft eine polierte Stahlwalze (Hartwalze) gegen eine Papier-, Baumwoll- oder Jutewalze (Weichwalze). Die Hartwalze ist meistens heizbar. Die beiden Walzen können mit hohen Drücken aufeinandergepreßt werden. Bisher wurden derartige Hochdruckwalzen auch mit Gummi überzogen oder mit Papier bzw. Textilien garniert. Solche Überzüge weisen jedoch den Nachteil auf, daß schon nach relativ kurzer Laufzeit an der Walzenoberfläche durch die Warenbahnänder Markierungen entstehen bzw. daß sich in den Randzonen Vertiefungen einlaufen. Ähnliche Erscheinungen treten auf, wenn in der Warenbahn vorhandene Falten oder Klebstellen die Walzen durchlaufen. Die so beschädigten Walzen müssen alsdann überschliffen oder mit einem neuen Überzug versehen werden, wobei längere Betriebsunterbrechungen unausbleiblich sind.

Man hat zwar versucht, diese Nachteile durch Einsatz von Kunststoffen als Beschichtungsmaterial zu vermeiden. Beispielsweise ist in der Patentschrift 32 407 des Amtes für Erfindungs- und Patentwesen in Ost-Berlin eine Walze beschrieben, welche mit Superpolyamid beschichtet ist. Andererseits ist aus Modern Plastics, April 1961, S. 215, eine Walze bekannt, welche einen Überzug aus Polytetrafluoräthylen trägt. Diese Kunststoffe wurden vermutlich deswegen gewählt, weil sie die besten Abriebegenschaften aller Kunststoffe aufweisen.

Es hat sich jedoch gezeigt, daß die Abriebfestigkeit allein keine Gewähr dafür bietet, daß sich in die damit beschichteten Walzen nicht über kurz oder lang die gefürchteten Markierungen bzw. Vertiefungen einarbeiten.

Bei diesem Auftreten von Markierungen bzw. Vertiefungen handelt es sich nämlich nicht schlechthin um die Folge einer zu geringen Druckfestigkeit des Werkstoffes der Walzenoberfläche, sondern um eine für Hochdruckwalzen spezifische Abnutzungerscheinung.

Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe bestand demnach darin, Hochdruckwalzen mit einem Material zu beschichten, dessen Widerstandsfähigkeit gegen die besagten spezifischen Abnutzungerscheinungen höher ist als diejenige aller bisher verwendeten Beschichtungswerkstoffe.

Im ausgedehnten wurde nun gefunden, daß überraschend gute Ergebnisse mit Athoxylinharz, das mit einer glasfaserhaltigen Armierung versehen ist, als Beschichtungsmaterial für Hochdruckwalzen aus Stahl erzielt werden können.

In der Zeichnung sind die Beschichtungsvorgänge und eine beschichtete Hochdruckwalze beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen

Fig. 1 bis 3 das Reinigen, Beschichten und Schleifen einer aus Stahl bestehenden Hochdruckwalze und

Fig. 4 einen Teilquerschnitt durch eine mit dem erfindungsgemäß vorgeschlagenen Material beschichtete Hochdruckwalze, die außer einer armierten Schicht noch eine armierungsfreie Schicht aufweist.

Gemäß Fig. 1 wird eine Stahlwalze 1 in einer geschlossenen Kabine 2 mittels eines von einem Sandstrahlgebläse 3 erzeugten Sandstrahles 4 von Schmutz und Fett befreit, damit der auf die Stahlwalze 5 aufzubringende Überzug auf der Oberfläche der Stahlwalze 1 fest haftet.

Nun wird, wie Fig. 2 zeigt, eine als Armierung dienende, von einer Vorratsrolle 5 ablaufende Bahn eines aus alkalifreien Glasfäden bestehenden Glasseiden-Gewebes 6 durch ein Bad gezogen, das aus Athoxylinharz 7 besteht. Die getränkte Bahn des Glasseiden-Gewebes wird nun auf die sandgestrahlte Stahlwalze 1 in mehreren Lagen aufgewickelt; sobald eine Schichtdicke von etwa 5 mm erreicht ist, wird das aufgewickelte Bahnstück von der übrigen Bahn durch das Messer 8 getrennt. Die so beschichtete Walze wird anschließend etwa 15 Minuten lang einer Temperatur von etwa 100°C ausgesetzt, wodurch in bekannter Weise das Athoxylinharz, in welches das als Armierung dienende Glasseiden-Gewebe eingebettet ist, aushärtet und einen geschlossenen Überzug bildet. Nach Beendigung des Aushärtungsvorganges wird gemäß Fig. 3 die Oberfläche des Überzuges mittels einer Spezialschleifmaschine 9 geschliffen.

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren beschichteten Hochdruckwalzen haben eine erheblich längere Lebensdauer als die mit bisher üblichen Materialien beschichteten Walzen und führen deshalb zu einer wesentlichen Verkürzung der durch Walzenreparaturen bedingten Stillstandszeiten in den Anlagen sowie zu einer merklichen Qualitätsverbesserung der die Walzen durchlaufenden Warenbahnen.

In manchen Fällen kann es empfehlenswert sein, auf den durch das Aushärten geschlossenen Überzug eine armierungsfreie Schicht aus Athoxylinharz aufzubringen und ebenfalls zu einem geschlossenen Überzug auszuhärten. In Fig. 4 ist ein Teilquerschnitt durch eine so beschichtete Stahlwalze 1 dargestellt, wobei 10a die armierte Schicht und 10b die armierungsfreie Schicht bedeutet.

Wenn es erforderlich oder zweckmäßig erscheint, kann die Oberfläche des Überzuges vor dem Schleifen feingedreht, d. h. geschliffen, werden.

Patentansprüche:

1. Mit Kunststoff beschichtete Hochdruckwalze, insbesondere Preß- oder Kalanderwalze für die Papier-, Kunststoff-, Gummi- oder Textilindustrie, dadurch gekennzeichnet, daß die aus Stahl bestehende Walze (1) mit Athoxylinharz, das mit einer glasfaserhaltigen Armierung versehen ist, beschichtet ist.

2. Beschichtete Hochdruckwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Armierung aus Glasseiden-Spinnfäden oder -Zwirnen besteht.

3. Beschichtete Hochdruckwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Armierung aus Glasseiden-Garnen oder -Strängen besteht.

4. Beschichtete Hochdruckwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Armierung aus einer Glasseiden-Matte oder einem Glasseiden-Gewebe besteht.

5. Beschichtete Hochdruckwalze nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasseiden-Spinnfäden, -Zwirne, -Garnen, -Stränge, -Matten oder -Gewebe in mehr als einer

Lage und gegebenenfalls mit unterschiedlichen Steigungen auf die Stahlwalze (1) aufgewickelt sind.

6. Beschichtete Hochdruckwalze nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die armierte Beschichtung (10a) von einer armierungsfreien Beschichtung (10b) aus Äthoxylinharz umschlossen ist. 5

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

